

大数据在智慧校园中的应用

文/肖洋

摘要

在信息时代到来的今天,信息技术已经融入到了人们日常的工作和学习当中,由此大幅度提高了工作和学习效率,基于这一前提,很多学校都纷纷加快了信息化的建设进程,各种信息技术在校园里也得到了应用。鉴于此,本文重点对信息技术中的大数据在智慧校园中的应用进行探讨,以期能够为校园管理水平的提升有所帮助。

【关键词】大数据 智慧校园 应用

1 大数据技术概述

大数据又被称之为巨量资料,它是一种增长速率较快的多样化信息资产,其特点可归纳为高速(Velocity)、大量(Volume)、多样(Variety)、价值(Value),这些特点可以简称为“4V”。高速指的是大数据的处理速度较快,这是该技术与数据挖掘技术最大差别;大量指的是数据体量较大,从TB级别可以跃升至PB级别;多样指的是大数据的类型繁多,包括网络日志、视频、图片、地理位置信息等;价值则是指大数据本身的价值密度较低,例如视频,在对其进行连续不间断的监控中,有利用价值的数据仅为1-2s左右。大数据可以通过以下几种方式进行收集:物联网(IOT)、云计算(Cloud Computing)、移动互联网(Mobile Internet)、手机(Phone)、智能传感器(Intelligent Sensor)。

2 大数据技术在智慧校园中的应用

对于智慧校园而言,目前尚无统一和标准的定义,它与智慧城市的概念相类似,也是Internet、IOT和智能终端技术的产物,可将之定义为具备智能化分析与管理功能的一体化环境,它以各种应用服务系统作为载体,将教研、校园管理等工作有机地融为一体,通过信息共享以及对数据的系统性分析,体现出了对校园相关工作所具有的智能优化特征。大数据技术在智慧校园中的应用主要体现在如下几个方面:

2.1 IOT的应用

IOT是信息技术的重要组成部分之一,是信息化时代下的产物,Internet是IOT的核心

与基础,IOT则是Internet的扩展与延伸,它的客户端扩展到了任意一种物品与物品之间的信息交换及通信。IOT作为大数据最典型的一种收集方式,其为智慧校园提供了智能化的信息服务平台,通过该平台,能够使校内师生感知教学资源、收集信息,并从中获取各种智能化的服务,如教学、学习、生活等等。在智慧校园的建设过程中,IOT的运用使校园内各种物理对象的联通成为可能,同时还使虚拟化环境与现实环境有机地融合为一体,由此不但使学习环境的真实性获得了显著增强,还使学生的学习空间得到进一步拓展。例如,IOT在校园图书管理系统中的应用,可以实现空位预告、图书自动借还等功能,为学生提供了极大的方便。

2.2 Cloud Computing的应用

Cloud Computing(以下简称CC)是计算机与网络技术相融合的产物,可靠性高、通用性强、价格低廉是其最为突出的优势,CC服务平台在智慧校园构建中的应用,使校园体现出了智慧的特点。该平台作为一种网络数据平台,其运用了虚拟化技术,并将网络作为载体,可对分布式计算资源进行协同工作,从本质的角度上讲,CC服务平台是一种超级计算模式,平台上的用户可以将数据存储在云上,这部分数据存储在云上后,由CC的提供商进行维护与管理,进一步提升了数据的安全性及其运行可靠性,通过Internet用户可以随时对数据进行访问和读取。

2.3 Intelligent Sensor的应用

在智慧校园中,Intelligent Sensor常被用于智慧教室当中。智慧教室体现了教学管理的精细化,其主要包括对教室环境的监控与调节,以及对教室内师生情绪的感知与分析,它从物和人两个方面对相关信息进行收集、分析。智慧教室可以按照不同的时间、不同的课程和学生的具体表现,为其提供相应的教学情境,辅助学生学习,同时将移动终端与智慧教室进行连接后,可远程参与学习。智慧教室的核心是Intelligent Sensor,其在总体架构设计上,使用了两类Intelligent Sensor,即光线传感器和感应传感器。在智慧教室的学生座位上可安装压力传感器,根据学生座位的震动幅度,感知其听课的专注程度,传感器采集到的数据,可以通过WSN传给中心计算机,教师则可依据数据对学生听课状态进行分析。

2.4 一卡通与社交网络平台

2.4.1 一卡通

校园一卡通以其自身所具备的便捷性,在很多学校得到了推广使用,大数据技术则是校园一卡通的核心技术。学生凭借一张卡可以解决在校内学习、生活方面的诸多问题,如食堂就餐、图书馆阅览、校内超市购物等等。有的学校将学生的信息录入卡中,由此能够随时对学生出入寝室及校园的情况进行监控,同时还能了解并掌握学生的学习近况。此外,手机卡与校园卡的有机结合,使学生能够随时随地接收到卡的消费信息,当卡内余额不足时,可以通过手机银行及时补充,从而确保了在校内的学习与生活不受影响。

2.4.2 社交网络平台

在智慧校园内,通过大数据与Internet的有效结合,构建起了一个网络交流平台,借助该平台,学生能够跨专业学习。在网络平台中有着非常丰富的数据资源,利用线上或是线下的沟通方式,可以使学生之间的交流不受限制。此外,教师可以通过该平台与其他教师和学生进行交流与研讨,为教学创新提供了渠道。

3 结论

综上所述,智慧校园现已成为很多学校的建设与发展目标,在对智慧校园进行建设的过程中,应当对大数据进行合理的运用,充分发挥出大数据的技术优势,为教研活动、校园管理、教学以及学生的学习、生活提供便利,这对于推动我国教育事业的发展具有重要的现实意义。

参考文献

- [1] 胡钦太,郑凯,林南晖.教育信息化的发展转型:从“数字校园”到“智慧校园”[J].中国电化教育,2014(01):49-50.
- [2] 徐玉妃,杨昆,袁凌云,罗毅.基于物联网的智慧校园建设与研究——以云南师范大学为例[J].云南师范大学学报(自然科学版),2016(01):53-55.
- [3] 保承军,岳桂杰.云计算和物联网在智慧校园系统构建中的应用[J].自动化与仪器仪表,2014(03):77-78.
- [4] 王诗佳.高校基于物联网的智慧校园建设及发展调查报告——以江南大学为例[J].中国教育技术装备,2014(09):88-89.

作者单位

铜仁职业技术学院 贵州省铜仁市 554300